

Barnvaccinations- programmet i Sverige 2021

ÅRSRAPPORT



Folkhälsomyndigheten



LÄKEMEDELSVERKET
SWEDISH MEDICAL PRODUCTS AGENCY

Denna titel kan laddas ner från: www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/. En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se.

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2022.

Artikelnummer: 22167

Foto omslag: Plattform/Scandinav

Om publikationen

Det övergripande målet med nationella vaccinationsprogram är att förbättra folkhälsan genom att förebygga smittspridning och bygga upp ett gott skydd mot allvarliga sjukdomar i befolkningen. Det är viktigt att utvärdera att målen med vaccinationsprogrammet uppfylls och upptäcka eventuella brister som behöver åtgärdas, och för det krävs en väl fungerande uppföljning. Uppföljningen av vaccinationsprogrammet ligger inom Folkhälsomyndighetens och Läkemedelsverkets ansvarsområden och omfattar sjukdomsövervakning, mikrobiologisk övervakning, säkerhetsuppföljning samt uppföljning av vaccinationstäckning och immunitetsläget i befolkningen.

Folkhälsomyndigheten sammanställer regelbundet sjukdomsstatistik, mikrobiologiska typningsdata och data om vaccinationstäckning bland barn. Läkemedelsverket följer kontinuerligt upp inrapporterade misstänkta biverkningar och sammanställer årligen data om säkerhetsprofilen för de vacciner som används inom det allmänna vaccinationsprogrammet för barn. Folkhälsomyndigheten och Läkemedelsverket har sedan 2014 publicerat en gemensam årsrapport om utfallet av uppföljningen av det nationella vaccinationsprogrammet.

Målgrupperna för årsrapporten är smittskyddsläkarna, barnhälsovården och elevhälsan.

Rapporten har tagits fram av enheten för vaccinationsprogram på Folkhälsomyndigheten och enheten för säkerhet och effekt på Läkemedelsverket.

Folkhälsomyndigheten

Karin Tegmark Wisell
Generaldirektör

Läkemedelsverket

Björn Eriksson
Generaldirektör

Innehåll

| | |
|--|----|
| Barnvaccinationsprogrammet i Sverige 2021 | 1 |
| Årsrapport | 1 |
| Om publikationen | 3 |
| Förkortningar | 6 |
| Ordlista | 7 |
| Sammanfattning | 8 |
| Summary | 9 |
| The Childhood Immunization Program in Sweden, 2021 | 9 |
| Barnvaccinationsprogrammet 2021 | 10 |
| Allmänna vaccinationsprogrammet för barn | 10 |
| Vaccination mot hepatit B och tuberkulos | 10 |
| Vaccinationstäckning | 11 |
| Vaccinationstäckning vid 2 års ålder | 11 |
| Vaccinationstäckning för rotavirusvaccin | 11 |
| Vaccinationstäckning för HPV-vaccin | 11 |
| Sjukdomsuppföljning | 13 |
| Difteri | 13 |
| Haemophilus influenzae typ b-infektion | 14 |
| Hepatit B | 15 |
| Humant papillomvirus | 16 |
| Kikhosta | 17 |
| Mässling | 20 |
| Pneumokocksjukdom | 21 |
| Polio | 24 |
| Påssjuka | 25 |
| Röda hund | 26 |
| Stelkramp | 27 |
| Tuberkulos | 28 |
| Säkerhetsuppföljning | 31 |

| | |
|---|----|
| Säkerhetsuppföljning av rapporter om misstänkta biverkningar..... | 31 |
| Rapporterade misstänkta biverkningar av vacciner inom programmet..... | 31 |
| Aktuella aktiviteter..... | 34 |
| Fortsatt arbete med informations- och stödmaterial..... | 34 |
| Enkätundersökning om vaccinacceptans | 34 |
| Referenser | 35 |
| Medförfattare..... | 36 |

Förkortningar

| | |
|------|--|
| BCG | Bacillus Calmette-Guèrin, den bakteriestam som ingår i vaccin mot tuberkulos |
| DTP | Difteri, stelkramp och kikhosta |
| Hi | Haemophilus influenzae |
| Hib | Haemophilus influenzae typ b |
| HPV | Humant papillomvirus |
| KRS | Kongenitalt rubellasyndrom |
| MPR | Mässling, påssjuka och röda hund |
| NTHi | Icke-typbara Haemophilus influenzae |
| NVR | Nationella vaccinationsregistret |
| OPV | Oralt poliovaccin |
| PCV | Konjugerat pneumokockvaccin |
| SSPE | Subakut skleroserande panencefalit |
| TB | Tuberkulos |
| VDPV | Vaccinderiverat poliovirus |
| WHO | World Health Organization (Världshälsoorganisationen) |

Ordlista

| | |
|----------------------|--|
| Booster | Påfyllnadsdos |
| Catch up-vaccination | Vaccination av åldersgrupper som inte omfattas av nationella vaccinationsprogram och som saknar immunitet |
| Cirros | Skrumplever |
| Eliminera | Minska förekomsten av en sjukdom i landet så mycket att inhemska smittspridning upphör |
| Encefalit | Hjärninflammation |
| Epiglottit | Struplocksinfektion |
| Exotoxiner | Toxiner som utsöndras i omgivningen av vissa bakterier |
| Hepatit | Leverinflammation |
| Incidens | Antalet fall av en viss sjukdom som inträffar i en population under en definierad tidsperiod. Anges exempelvis som antalet insjuknade per 100 000 invånare och år. |
| Invasiv infektion | Infektion med bakterier och virus som förmår ta sig igenom slemhinnornas immunförsvar och in i blodbanan där de kan spridas till normalt sterila lokaler i kroppen |
| Kondylom | Könsvärtor |
| Konjugatvaccin | Vaccin där kolhydrater från bakteriens kapsel kopplas till ett protein, vilket gör att även barn under två år kan bilda antikroppar mot bakteriekapseln |
| Meningit | Hjärnhinneinflammation |
| Miliär tuberkulos | När tuberkelbakterierna sprids via blodet och ger små sjukdomshärdar i flera olika organ, bl.a. lungor, lever och mjälte |
| Orkit | Testikelinflammation |
| Sepsis | Blodförgiftning |

Sammanfattning

Denna årsrapport redovisar uppföljningen av det allmänna vaccinationsprogrammet för barn och innehåller information om vaccinationstäckning, sjukdomsuppföljning, mikrobiologisk övervakning och säkerhetsuppföljning för 2021. Rapporten har tagits fram av Folkhälsomyndigheten i samverkan med Läkemedelsverket.

Barnvaccinationsprogrammet har visat sig vara stabilt under pandemiåren. Vaccinationstäckningen fortsätter att vara hög: över 97 procent av alla 2-åringar är fullvaccinerade enligt det schema som gäller för dem. Av barnen födda januari–september 2021 var 91 procent vaccinerade med en dos och 84 procent med två doser vaccin mot rotavirusinfektion. Bland flickor och pojkar födda 2009 var 83 respektive 77 procent vaccinerade med två doser HPV-vaccin i slutet av 2021.

Under året rapporterades inga fall av röda hund, mässling eller invasiva infektioner orsakade av *Haemophilus influenzae* typ b, och endast enstaka fall av stelkramp, huddifteri och påssjuka.

Förekomsten av kikhosta och allvarlig pneumokocksjukdom var tydligt påverkad av smittskyddsåtgärder och restriktioner i samband med covid-19-pandemin. Antalet rapporterade fall av kikhosta var under 2021 det lägsta någonsin: bara elva fall rapporterades, varav ett fall hos ett spädbarn. Totalt sett rapporterades hälften så många fall av allvarlig pneumokocksjukdom under 2021 jämfört med tidigare år. Antalet fall bland barn under 5 år ökade dock och var på samma nivå som före pandemin.

Över 1,58 miljoner vaccindoser givna inom det allmänna vaccinationsprogrammet för barn registrerades i det nationella vaccinationsregistret. Totalt rapporterades 416 misstänkta biverkningar för de aktuella vaccinen till Läkemedelsverket. Säkerhetsuppföljningen visade att rapporterna från hälso- och sjukvården främst gällde redan kända och övergående biverkningar. De vanligaste var feber och lokala reaktioner vid injektionsstället. Säkerhetsprofilen för vaccinerna inom programmet är alltså fortsatt god.

Summary

The Childhood Immunization Program in Sweden, 2021

This annual report summarizes the monitoring results for the national immunization program (NIP) for children and includes information regarding vaccination coverage, disease surveillance, microbiological surveillance and vaccine safety for 2021. The report has been produced by the Public Health Agency of Sweden in collaboration with the Swedish Medical Products Agency.

The childhood immunization program has been stable during the pandemic. Vaccination coverage continues to be high, with more than 97 percent of 2-year-olds being fully vaccinated according to their current schedule. Of the children born January to September 2021, 91 percent were vaccinated with one dose of rotavirus vaccine and 84 percent with two doses. Among girls and boys born in 2009, 83 and 77 percent, respectively, were vaccinated with two doses of HPV vaccine by the end of 2021.

No cases of rubella, measles or invasive Hib-infections were reported during the year. Only sporadic cases of tetanus, cutaneous diphtheria and mumps were reported.

The incidence of pertussis and invasive pneumococcal disease was markedly affected by the infection control measures and restrictions implemented to limit the spread of COVID-19 during the pandemic. The number of cases of pertussis in 2021 was historically low, with only eleven cases were reported, of which one was an infant. During 2021, half the total number of cases of serious pneumococcal disease were reported, compared to previous years. However, the number of cases among children under 5 years increased to the same level as before the pandemic.

Over 1.58 million vaccine doses given within the NIP were registered in the immunization registry during 2021. In total, 416 suspected adverse reactions were reported. Vaccine safety monitoring showed that reports from the healthcare system primarily included previously known and transient adverse reactions. The most common adverse reactions were fever and local reactions at the injection site. The vaccines used within the NIP continue to exhibit a good safety record.

Barnvaccinationsprogrammet 2021

Allmänna vaccinationsprogrammet för barn

Det nationella allmänna vaccinationsprogrammet för barn omfattar elva sjukdomar: rotavirusinfektion, difteri, stelkramp, kikhosta, polio, invasiv infektion av *Haemophilus influenzae* typ b (Hib), allvarlig pneumokocksjukdom, mässling, påssjuka, röda hund (MPR) och infektion med humant papillomvirus (HPV) (tabell 1).

Tabell 1. Det allmänna vaccinationsprogrammet för barn från och med 1 augusti 2020.

| Ålder | Årskurs | Vaccination mot | Dos |
|------------|---------|---|---------|
| 6 veckor | | rotavirusinfektion | 1 |
| 3 månader | | rotavirusinfektion | 2 |
| | | difteri, stelkramp, kikhosta, polio och infektion med <i>Haemophilus influenzae</i> typ b (Hib) | 1 |
| | | pneumokocksjukdom | 1 |
| 5 månader | | difteri, stelkramp, kikhosta, polio och Hib | 2 |
| | | pneumokocksjukdom | 2 |
| 12 månader | | difteri, stelkramp, kikhosta, polio och Hib | 3 |
| | | pneumokocksjukdom | 3 |
| 18 månader | | mässling, påssjuka och röda hund (MPR) | 1 |
| 5 år | | difteri, stelkramp, kikhosta och polio | 4 |
| | 1–2 | mässling, påssjuka och röda hund | 2 |
| | 5 | humant papillomvirus (HPV) | 1 och 2 |
| | 8–9 | difteri, stelkramp och kikhosta | 5 |

Vaccination mot sjukdomar som står tillsammans ges i form av kombinationsvaccin.

Vaccination mot hepatit B och tuberkulos

Folkhälsomyndigheten rekommenderar dessutom vaccination mot hepatit B och tuberkulos för personer i definierade riskgrupper.

Hepatit B-vaccination rekommenderas för alla spädbarn samt ovaccinerade barn under 18 år med ursprung i länder med medelhög eller hög förekomst av hepatit B (1). Nyfödda barn till mödrar med hepatit B vaccineras enligt en särskild rutin.

Vaccination mot tuberkulos rekommenderas för barn med föräldrar från länder med ökad eller hög tuberkulosförekomst, och för barn som planerar att vistas under längre tid i ett land med hög tuberkulosförekomst (2).

Vaccinationstäckning

Vaccinationstäckning vid 2 års ålder

År 2021 sammanställdes vaccinationsuppgifter för barn födda 2018 baserat på rapporter från barnavårdscentraler. Statistiken uteblev från två regioner på grund av tekniska problem. Totalt omfattade rapporterna 110 750 inskrivna barn. Jämfört med befolkningsstatistik för tvååringar från Statistiska centralbyrån täckte rapporterna 93 procent av barnen i Sverige.

Över 97 procent av de inskrivna barnen från rapporterade regioner hade fått minst tre vaccindoser mot difteri, stelkramp, kikhosta, polio, Hib, pneumokocker och hepatit B, och en dos MPR-vaccin (tabell 2). Nästan en fjärdedel av barnen var vaccinerade mot tuberkulos. Av de barn som hör till en riskgrupp för tuberkulos var 92 procent vaccinerade.

Tabell 2. Vaccinationstäckning (%) bland 2-åringar 2017–2021.

| Vaccination mot | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| Difteri | 97,3 | 97,4 | 97,5 | 97,3 | 97,6 |
| Stelkramp | 97,4 | 97,4 | 97,5 | 97,3 | 97,6 |
| Kikhosta | 97,3 | 97,4 | 97,5 | 97,3 | 97,6 |
| Polio | 97,3 | 97,3 | 97,5 | 97,3 | 97,6 |
| Hib | 97,2 | 97,3 | 97,5 | 97,2 | 97,6 |
| Pneumokocker | 96,5 | 96,8 | 97,1 | 97,0 | 97,4 |
| MPR | 96,7 | 97,0 | 97,2 | 97,1 | 97,2 |
| Hepatit B (a) | 75,8 | 91,5 | 97,3 | 97,2 | 97,5 |
| Tuberkulos (b) | 24,8 | 26,0 | 24,6 | 26,4 | 23,9 |

a) Rekommenderas till alla spädbarn. b) Rekommenderas till vissa grupper.

Vaccinationsstatistik redovisas på regional nivå på [Folkhälsomyndighetens webbsidor om vaccinationsstatistik från barnavårdscentraler](#).

Vaccinationstäckning för rotavirusvaccin

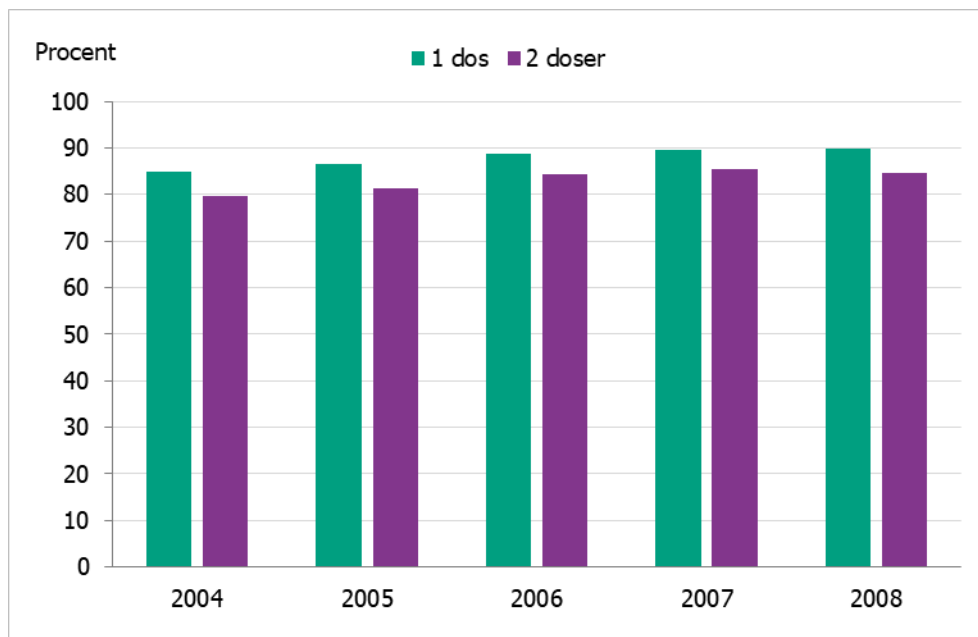
Folkhälsomyndigheten följer täckningen för vaccination mot rotavirusinfektion baserat på uppgifter som rapporteras till det nationella vaccinationsregistret (NVR). En sammanställning av vaccinationer givna till och med 31 december 2021 visade att 91 procent av barnen födda januari–september 2021 var vaccinerade med en dos och 84 procent med två doser.

Vaccinationstäckning för HPV-vaccin

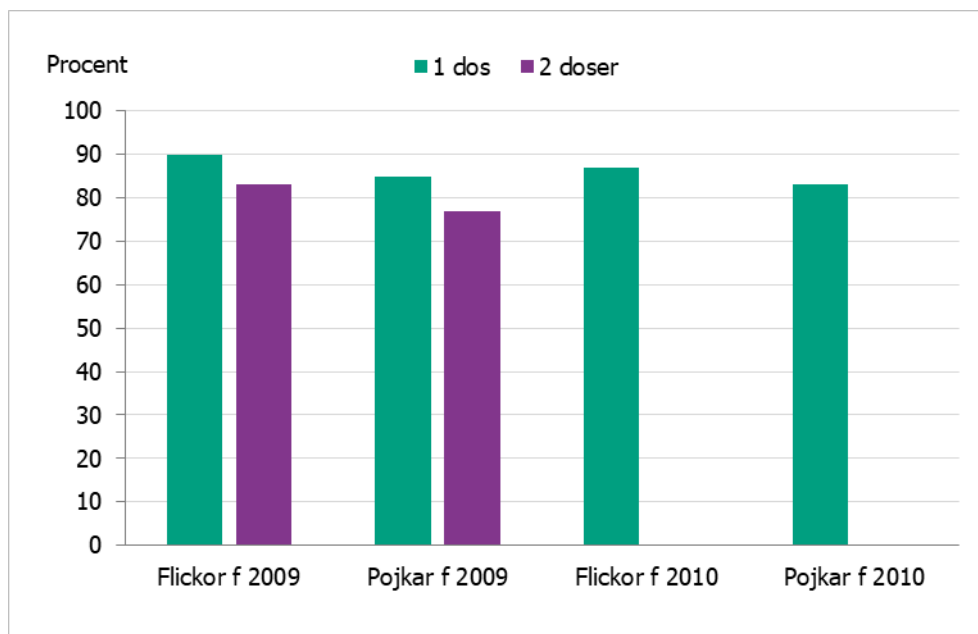
Vaccinationsstatistik för HPV-vaccin har sammanställts för flickor födda 2004–2010 och för pojkar födda 2009–2010 utifrån uppgifter i NVR. Täckningen definieras som andelen folkbokförda barn som i NVR hade rapporterade doser av HPV-vaccin med vaccinationsdatum t.o.m. den 31 december 2021.

Bland flickor födda 2004–2008 var täckningsgraden för minst en vaccindos 85–90 procent, och för två doser var den 79–85 procent (figur 1). Bland flickor födda 2009 var nästan 90 procent vaccinerade med en dos, och 83 procent med två doser. Bland pojkar födda 2009 var motsvarande siffror 85 respektive 77 procent. Av barn födda 2010 var 87 procent av flickorna och 83 procent av pojkarna vaccinerade med en dos i slutet av 2021 (figur 2). Statistik om HPV-vaccinationer redovisas på läns- och kommunnivå på Folkhälsomyndighetens webbplats.

Figur 1. Andelen flickor födda 2004–2008 vaccinerade med en respektive två doser av HPV-vaccin. Vaccinationer med vaccinationsdatum t.o.m. 2021-12-31.



Figur 2. Andelen flickor och pojkar födda 2009–2010 vaccinerade med HPV-vaccin. Vaccinationer med vaccinationsdatum t.o.m. 2021-12-31.



Sjukdomsuppföljning

Difteri

Sjukdomen

Difteri (även kallad äkta krupp eller strypsjuka) yttrar sig som en infektion med tjocka beläggningar i svalg och luftrör som kan göra det svårt att andas. Sjukdomen orsakas av ett gift (toxin) som kan utsöndras av vissa arter av korynebakterier. Difteritoxinet kan även skada andra organ och orsaka komplikationer i form av hjärtmuskelinflammation, nervinflammation och njurskador. Dödligheten i sjukdomen är 5–10 procent. Toxinbildande korynebakterier kan också ge upphov till infektioner i huden (huddifteri).

Corynebacterium diphtheriae smittar mellan människor, medan smitta med *Corynebacterium ulcerans* är en zoonos och det finns inga säkra uppgifter om smittspridning mellan människor.

Rapporterade fall av difteri 2021

Under 2021 rapporterades fyra fall av huddifteri. Samtliga fall konstaterades bland vuxna män. Tre fall hade sannolikt vaccinerats mot difteri och ett fall hade okänd vaccinationsstatus. Tre av fallen misstänktes vara smittade utomlands och det fjärde i Sverige.

Epidemiologisk trend

Luftvägsdifteri var vanlig i Sverige innan allmän vaccination infördes på 1940-talet, men har sedan dess blivit en mycket ovanlig sjukdom. Endast fem fall, med varierande symtombild, har rapporterats under den senaste tioårsperioden (tabell 3). De flesta av dem gällde personer som var ofullständigt vaccinerade och hade smittats utomlands. Numera är huddifteri den absolut vanligaste kliniska formen. Vaccinet ger skydd mot allvarlig toxinutlöst sjukdom men inte mot att bli infekterad med difteribakterien.

Tabell 3. Anmälda fall av difteri 2012–2021.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Luftvägsdifteri | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Huddifteri | 1 | 2 | 3 | 7 | 4 | 3 | 5 | 3 | 0 | 4 |
| Asymtomatisk bärare | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Totalt | 2 | 2 | 3 | 9 | 4 | 4 | 5 | 4 | 0 | 4 |

Alla som under de senaste tio åren misstänks ha smittats utomlands, eller efter kontakt med ett sådant fall, har varit infekterade med *C. diphtheriae* (n = 27).

Thailand och Sri Lanka har varit de vanligaste länderna där personer misstänks ha smittats. Alla övriga misstänks ha smittats i Sverige och har varit infekterade med *C. ulcerans* (n = 10).

Sammanfattning

Luftvägsdifteri fortsätter att vara en mycket ovanlig diagnos. Med tanke på smittriskerna i andra länder bör dock grundskyddet mot difteri alltid ses över inför en utlandsresa. En påfyllnadsdos rekommenderas vart 20:e år till alla vuxna (3).

Haemophilus influenzae typ b-infektion

Sjukdomen

Haemophilus influenzae (Hi) är en bakterie som kan orsaka infektioner i de övre luftvägarna, till exempel bihåle-, öron- och lunginflammation. Den kan även ge allvarliga invasiva infektioner såsom hjärnhinneinflammation (meningit) och blodförgiftning (sepsis), särskilt hos barn yngre än 5 år. Bakterien kan också orsaka andra typer av svåra infektioner såsom struplocksinfektion (epiglottit) och infektioner i leder, ben och mjukdelar.

Det finns Hi-stammar med kapsel och utan kapsel. De kapslade stammarna delas in i serotyper (a–f) utifrån skillnader i kapselns struktur. De stammar som saknar kapsel kallas icke-typbara (NTHi). Typ b (Hib) var den vanligaste orsaken till meningit och epiglottit hos barn innan allmän vaccination mot Hib infördes 1993. Många av de barn som drabbades av meningit fick bestående men såsom nedsatt hörsel eller epilepsi.

Rapporterade fall av invasiv Hib-infektion 2021

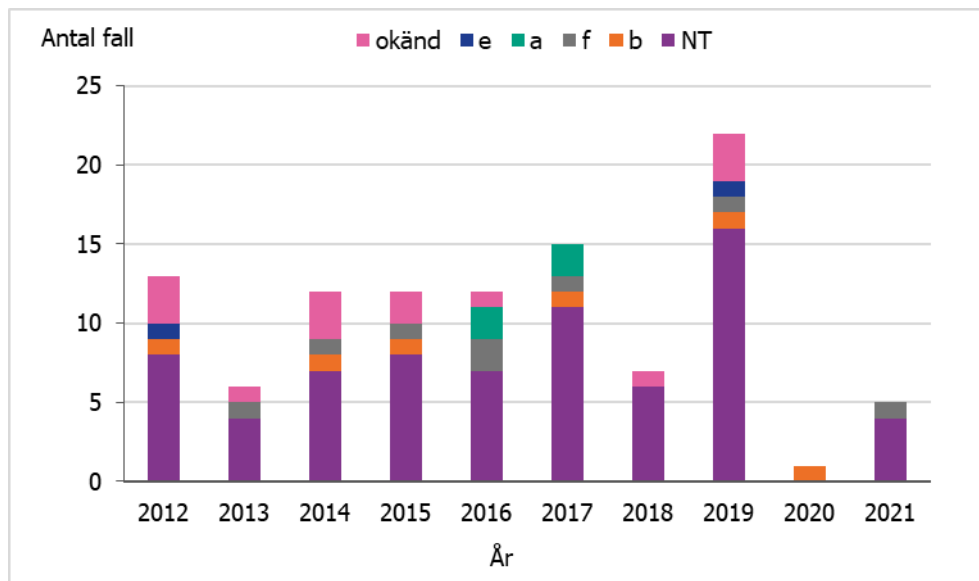
Inga fall av invasiv Hib-infektion rapporterades.

Epidemiologisk trend

Sedan 2012 har sammanlagt sex fall av invasiv Hib-infektion rapporterats bland barn i åldrarna 0–4 år. Enstaka fall av vaccinationsgenombrott har förekommit.

Totalt rapporterades fem fall av invasiv Hi-infektion bland barn under 5 år 2021 (figur 3). Fyra var orsakade av NTHi och ett av typ f.

Figur 3. Antalet rapporterade fall av invasiv Hi-infektion bland barn 0–4 år och serotypsfördelning bland fallen, 2012–2021.



Sammanfattning

Vaccinationsprogrammet mot Hib har varit mycket effektivt, och invasiv Hib-infektion hos barn är sällsynt. De fall av invasiva infektioner med Hi som ses bland barn yngre än 5 år orsakas främst av NTHi.

Hepatit B

Sjukdomen

Hepatit B-virus orsakar inflammation i levern. Infektionen kan spridas via blod, vid sexuell kontakt och från mor till barn före, under och efter födelsen. De flesta barn får inga symtom av den akuta infektionen, medan hälften av de vuxna får kliniska symtom med matleda, trötthet och gulsot.

Infektionen kan bli kronisk, och kan efter decennier leda till allvarliga komplikationer i form av skrumplever (cirros) och levercancer. Risken för kronisk infektion är större ju yngre man är vid smittotillfället. Den är omkring 90 procent hos barn som smittas när de är under 1 år gamla, och mindre än 5 procent hos de som smittas efter 7 års ålder.

Rapporterade fall av hepatit B 2021

År 2021 rapporterades 744 fall av hepatit B-infektion. Av dessa var 645 anmälda som kronisk infektion (87 procent). Av övriga fall gällde 30 akut infektion, och 69 fall anmäldes utan information om typ av infektion. Totalt 39 personer hade smittats i Sverige.

För de flesta som fått infektionen i Sverige och där smittvägen var känd rapporterades heterosexuell smittväg.

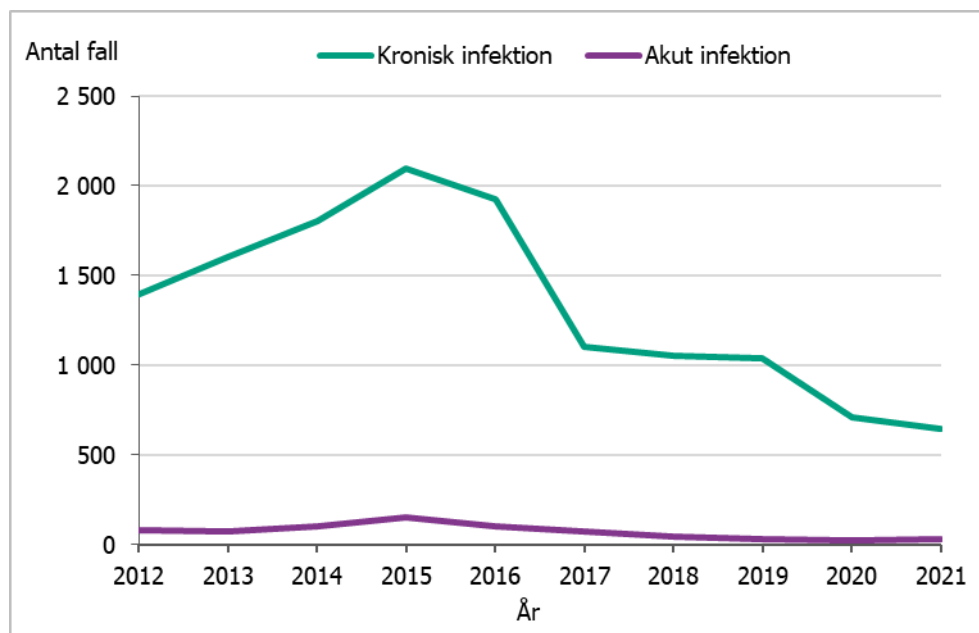
Hepatit B hos barn och ungdomar

Bland barn under 18 år rapporterades 18 fall (3–17 år). Av dessa barn hade 10 smittats utomlands och för övriga saknades information om smittland.

Epidemiologisk trend

Både akuta och kroniska hepatit B-infektioner har minskat över tid (figur 4). Antalet akuta hepatit B-fall var 2021 det lägsta under den senaste tioårsperioden.

Figur 4. Antalet rapporterade fall per typ av hepatit B-infektion 2012–2021, alla åldrar.



Sammanfattning

Antalet fall av hepatit B fortsatte att minska 2021. Majoriteten av fallen är vuxna som har smittats utomlands. Spridningen inom Sverige är mycket begränsad. Få fall förekommer hos barn.

Humant papillomvirus

Sjukdomen

Infektion med humant papillomvirus (HPV) är den vanligaste sexuellt överförbara infektionen hos både kvinnor och män. Majoriteten av sexuellt aktiva personer blir infekterade någon gång i livet. I regel förlöper infektionen utan symtom och läker ut själv, men hos några få kvarstår infektionen i många år och kan leda till cellförändringar, förstadier till cancer och på sikt cancer i bland annat livmoderhals, penis eller ändtarmsöppning. HPV-infektion är också associerad med andra cancerformer såsom cancer i vulva, vagina och svalg. Totalt beräknas att över 700 kvinnor och över 300 män i Sverige drabbas av HPV-relaterad cancer årligen.

Det finns över 200 identifierade HPV-typer, varav minst 14 kan orsaka cancer. HPV 16 och HPV 18, som är vanligaste av de cancerframkallande typerna, orsakar cirka 70 procent av all livmoderhalscancer och 75 procent av all analcancer. HPV orsakar även könsvärtor (kondylom).

Vaccination mot HPV

Det första HPV-vaccinet blev godkänt och tillgängligt i Sverige 2006. Året efter infördes högkostnadsskydd för HPV-vaccin för flickor 13–17 år, som senare utökades upp till 26 år. Sedan 2010 har vaccination omfattats av det nationella vaccinationsprogrammet och har erbjudits till flickor födda 1999 och senare. Under några år erbjöd alla regioner även kostnadsfri catch up-vaccination till alla flickor födda 1993–1998.

Sedan augusti 2020 erbjuds vaccination till alla barn oavsett kön. Vaccination av pojkar inom barnvaccinationsprogrammet gäller för pojkar födda 2009 och senare.

Resultat av HPV-studier

Det finns flera svenska registerbaserade studier om HPV-vaccinets effekt och säkerhet som bygger både på de flickor och unga kvinnor som vaccinerades innan det allmänna vaccinationsprogrammet startade och på de som har omfattats av programmet. Studierna har visat en minskning av infektioner som orsakas av de typer som ingår i vaccin, och minskad risk för cellförändringar och livmoderhalscancer bland vaccinerade.

Stora säkerhetsstudier har bland annat visat att risken att drabbas av autoimmuna och neurologiska sjukdomar är densamma för vaccinerade och ovaccinerade. Resultat från dessa studier finns sammanställda på [Folkhälsomyndighetens webbsidor om HPV-vaccinuppföljning](#).

Sammanfattning

Studier bland flickor och unga kvinnor i Sverige har visat att HPV-vaccinet är säkert och ger ett gott skydd mot allvarliga cellförändringar och livmoderhalscancer.

Kikhosta

Sjukdomen

Kikhosta (pertussis) är en luftvägsinfektion som orsakas av bakterien *Bordetella pertussis* som bildar exotoxiner. Bakterien finns i luftvägarna och sprids som droppsmitta. Smittsamheten är mycket hög, särskilt under den första fasen: från det att förkylningssymtom uppstår och cirka 3 veckor framåt.

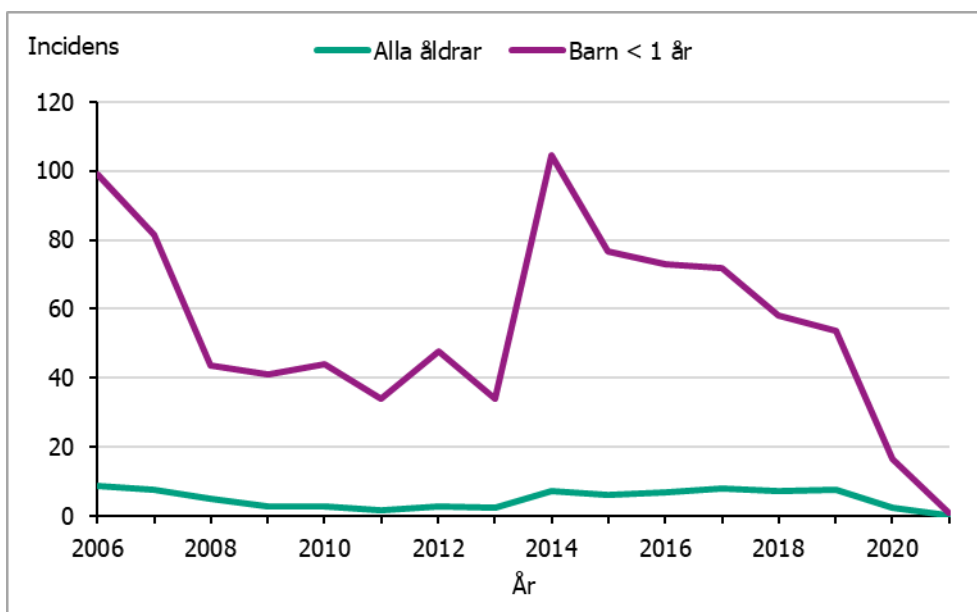
Kikhosta kan utvecklas till en allvarlig och livshotande sjukdom hos de allra yngsta spädbarnen som ännu inte fått de två första vaccindoserna. Dessa barn kan initialt ha en svårtolkad sjukdomsbild, utan hosta och kikningar men med

andningsuppehåll som första symtom. Sjukdomen kan medföra komplikationer såsom långdragen hosta, kraftig viktminskning, lunginflammation och inflammation i hjärnvävnaden (encefalopati). Det är vanligt att barn yngre än 3 månader som insjuknar med kikhosta behöver sjukhusvård. Hos fullt vaccinerade och personer som tidigare haft kikhosta blir ofta symtomen lindrigare vid insjuknandet, men hostan kan vara långvarig.

Rapporterade fall av kikhosta 2021

År 2021 rapporterades totalt 11 fall av kikhosta i Sverige, vilket motsvarar en incidens av 0,9 fall per 100 000 invånare. Det var en minskning med 96 procent jämfört med 2020 (n = 269; incidens 2,6) (figur 5). Fyra av de elva fallen var bland barn 0–17 år.

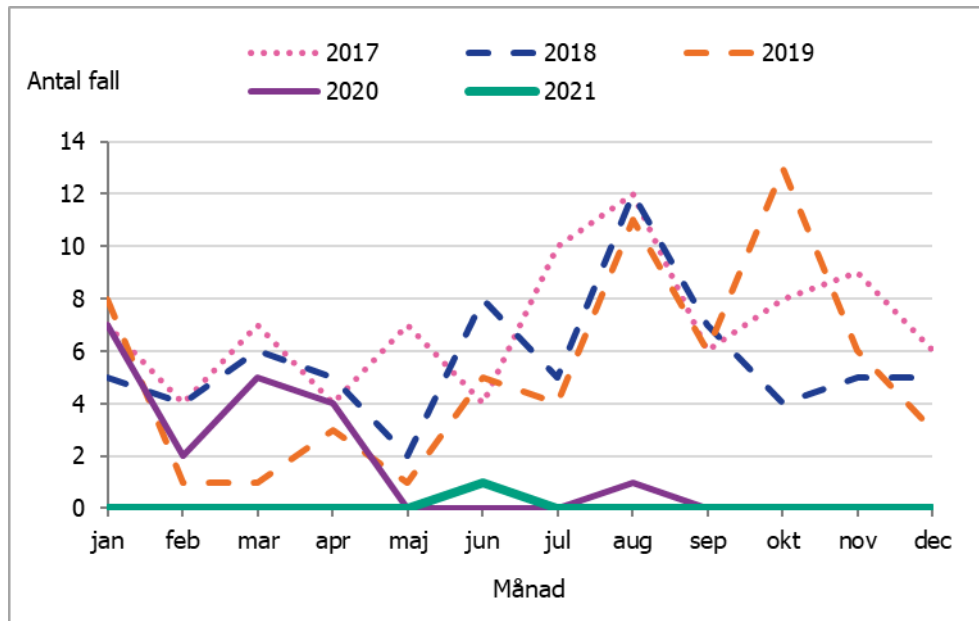
Figur 5. Incidens (antalet rapporterade fall per 100 000 invånare) av kikhosta, 2006–2021.



Kikhosta hos spädbarn

Sedan 2014 har antalet fall bland spädbarn minskat signifikant, från 121 fall 2014 till 19 fall 2020. Under 2021 rapporterades endast ett fall av kikhosta hos spädbarn. Barnet var äldre än 3 månader.

Figur 6. Antal rapporterade fall av kikhosta per månad bland spädbarn, 2017–2021.



Epidemiologisk trend

Förekomsten av kikhosta har minskat kraftigt sedan vaccination mot kikhosta återinfördes 1996. Incidensen var stabilt låg 2010–2013, men 2014 tredubblades den jämfört med året innan. Efter det låg incidensen kvar på en högre nivå, tills det kom en signifikant minskning under pandemiåren 2020 och 2021 (tabell 4).

Tabell 4. Antalet rapporterade fall av kikhosta och incidens per 100 000 invånare, totalt och bland barn under 1 år, 2012–2021.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Totalt antal fall | 289 | 237 | 703 | 603 | 679 | 805 | 739 | 782 | 269 | 11 |
| Incidens per 100 000 | 3,0 | 2,5 | 7,2 | 6,1 | 6,8 | 8,0 | 7,2 | 7,6 | 2,6 | 0,1 |
| Barn < 1 år | 54 | 39 | 121 | 88 | 87 | 84 | 68 | 62 | 19 | 1 |
| Incidens per 100 000 barn < 1 år | 47,6 | 34,2 | 104,4 | 76,8 | 73,1 | 72,0 | 58,2 | 53,7 | 16,7 | 0,9 |

Sammanfattning

Antalet rapporterade fall av kikhosta var historiskt lågt under 2021. Även 2020 var det färre fall än föregående år som rapporterades. Den minskade förekomsten av kikhosta talar för att smittskyddsåtgärderna under covid-19-pandemin även påverkade spridningen av andra luftvägsinfektioner. Det är dock inte sannolikt att kikhosta kommer att försvinna helt. En minskad cirkulation av kikhostebakterien kan leda till en minskad immunitet i befolkningen. Tidigare erfarenhet visar att förekomsten av kikhosta varierar i cykler. En ökning kan komma efter några år med lägre incidens. Senast sågs en sådan ökning 2014.

Även under år med låg förekomst av kikhosta behöver vården vara uppmärksam på att hosta kan vara kikhosta, särskilt hos personer som vistas nära spädbarn. Folkhälsomyndighetens rekommendationer om förebyggande av kikhosta hos spädbarn fokuserar på att hälso- och sjukvårdspersonal ska ha god kunskap om sjukdomen. Vid misstanke om kikhosta hos ett spädbarn eller någon i närheten av ett spädbarn ska man sätta in förebyggande behandling för att minska risken för allvarlig sjukdom hos spädbarn. Det är även viktigt att erbjuda vaccination i tid (4).

Mässling

Sjukdomen

Mässling är en mycket smittsam virussjukdom. Insjuknandet börjar med luftvägssymtom och hög feber, och efter några dagar tillkommer hudutslag som sprider sig över hela kroppen. Komplikationer såsom öron- och lunginflammation och diarré är vanliga. Hjärninflammation (encefalit) är en sällsynt men allvarlig komplikation (1 fall per 1 000 insjuknade). Risken för komplikationer är högre bland barn under 5 år, vuxna och immunosupprimerade. Dödligheten i höginkomstländer är 1 per 1 000–5 000 mässlingsfall.

I mycket sällsynta fall kan en svår hjärninflammation uppstå, så kallad subakut skleroserande panencefalit (SSPE) som alltid har dödlig utgång. Den kan uppstå flera år efter en mässlingsinfektion och risken är högre om barnet smittats tidigt i livet.

Rapporterade fall av mässling 2021

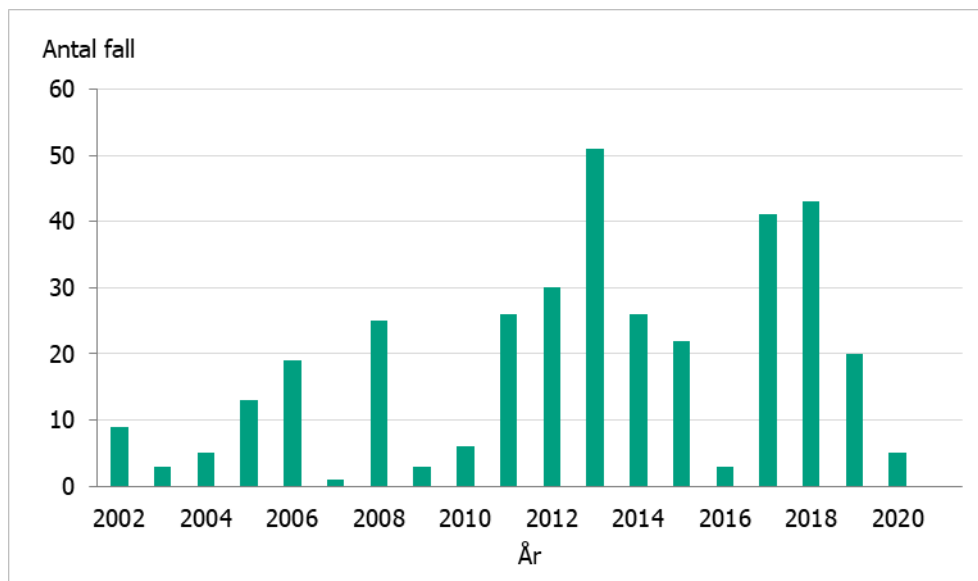
År 2021 rapporterades inte några fall av mässling.

Epidemiologisk trend

År 1982 infördes två doser av MPR-vaccin i det nationella vaccinationsprogrammet i Sverige. Kort därefter blev sjukdomen mycket ovanlig och i praktiken eliminerad. WHO:s regionala verifieringskommitté förklarade 2015 formellt att mässling eliminerats från landet. I Sverige förekommer i dag mässling enbart bland personer som smittats utomlands eller haft kontakt med personer som blivit smittade utomlands.

Under de senaste tjugo åren (2002–2021) har 0–51 fall rapporterats per år (figur 7). Antalet följer inte något speciellt mönster, utan beror på i vilken utsträckning ovaccinerade personer råkar exponeras för mässlingvirus utomlands och i vilken grad smittan sprids efter hemkomsten. Vanligtvis förekommer ingen större smittspridning från importfall, tack vare den höga immuniteten i befolkningen och effektiva smittskyddsåtgärder, men enstaka sekundärfall är inte ovanliga. När smittan sprids är det ofta inom sjukvården i samband med att de insjuknade söker vård. Små barn smittas också ofta av äldre syskon eller andra familjemedlemmar.

Figur 7. Antalet rapporterade fall av mässling i Sverige 2002–2021.



Sammanfattning

Mässling är i dag en ovanlig sjukdom i Sverige. Resenärer kan dock smittas utomlands och sedan sprida smittan inom landet. Därför rekommenderas alla att se över sitt behov av kompletterande vaccination mot mässling inför utlandsresor (5). Under 2021 rapporterades inga fall av mässling, vilket sannolikt beror på färre utlandsresor på grund av pandemin.

Pneumokocksjukdom

Sjukdomen

Bakterien *Streptococcus pneumoniae*, vanligen kallad pneumokock, är ett av de vanligaste smittämnen som orsakar öron-, bihåle- och lunginflammation, men den kan även orsaka allvarliga infektioner såsom sepsis och meningit. Pneumokocker hör också till normalfloran i näsan och är förekommer ofta hos friska personer, särskilt barn.

Allvarlig pneumokocksjukdom är vanligast i de yngsta och äldsta åldersgrupperna. Personer med vissa grundsjukdomar, till exempel blodsjukdomar och avsaknad av mjälte (aspleni), löper högre risk att drabbas av invasiv sjukdom. Det finns minst 97 olika serotyper av bakterien, och förekomsten av dem varierar mellan åldersgrupper och geografiska områden och över tid.

Vacciner

Det finns två konjugatvacciner godkända för användning hos barn (tabell 5). Sedan september 2019 används det 10-valenta vaccinet inom vaccinationsprogrammet.

Tabell 5. Ingående serotyper i pneumokockvacciner godkända för barn.

| Typ av vaccin | Ingående serotyper |
|-------------------|---|
| 10-valent (PCV10) | 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F och 23F |
| 13-valent (PCV13) | Samma serotyper som i PCV10 + 3, 6A och 19A |

Rapporterade fall av invasiv pneumokocksjukdom 2021

År 2021 anmäldes 731 fall av invasiv pneumokocksjukdom, och incidensen var 7 fall per 100 000 invånare (tabell 6). Sjukdomsförekomsten var fortfarande halverad jämfört med åren före pandemin, då incidensen var runt 13 fall per 100 000 invånare. Incidensen ökade dock bland barn under 5 år jämfört med 2020 och var åter på samma nivå som före 2020 (figur 8). Bland barn under 5 år rapporterades 39 fall, varav 23 barn var yngre än 2 år.

Tabell 6. Antalet rapporterade fall och incidens av invasiv pneumokocksjukdom 2012–2021.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Totalt antal fall | 1 387 | 1 316 | 1 160 | 1 314 | 1 351 | 1 367 | 1 408 | 1 345 | 648 | 731 |
| Incidens per 100 000 | 14,5 | 13,6 | 12 | 13,3 | 13,5 | 13,5 | 13,8 | 13,1 | 6 | 7 |
| Antal fall bland barn < 5 år | 27 | 33 | 34 | 23 | 33 | 29 | 40 | 33 | 18 | 39 |
| Incidens per 100 000 barn < 5 år | 4,7 | 5,7 | 5,8 | 3,9 | 5,5 | 4,8 | 6,6 | 5,5 | 2,9 | 6,6 |

Mikrobiologisk typning

Mikrobiologisk typning utfördes för isolat från 91 procent av fallen. De vanligaste serotyperna var i fallande ordning typ 3 (17 procent), 19A (16 procent), 8 (15 procent) och 6C (7 procent).

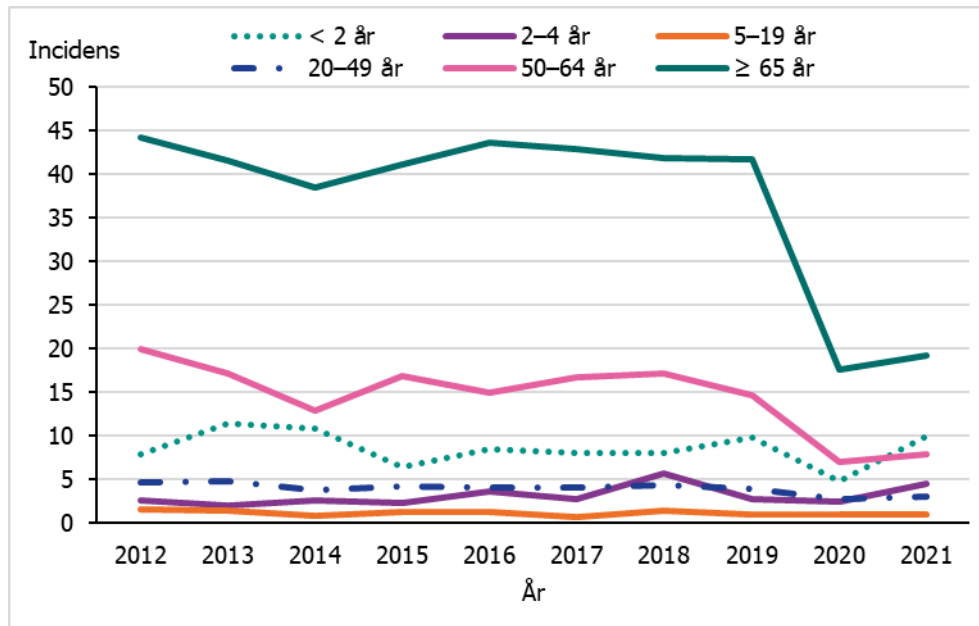
Av fallen bland barn under 2 år var åtta stycken orsakade av serotyperna 3 och 19A, som ingår i PCV13 men inte i PCV10. Inget av barnen var vaccinerat med PCV13. Bland barn i åldern 2–4 år var sex fall orsakade av serotyperna 19A eller 3. I tre fall var barnen delvis vaccinerade med PCV13.

Epidemiologisk trend

Incidensen av invasiv pneumokocksjukdom minskade tydligt under 2020 och stannade på denna nivå även 2021. Förekomsten av sjukdomsfall bland barn under 5 år ökade däremot och var 2021 jämförbar med åren före pandemin.

Sjukdomsfall orsakade av de serotyper som ingår i konjugatvacciner (PCV10 och PCV13) har minskat i alla åldersgrupper.

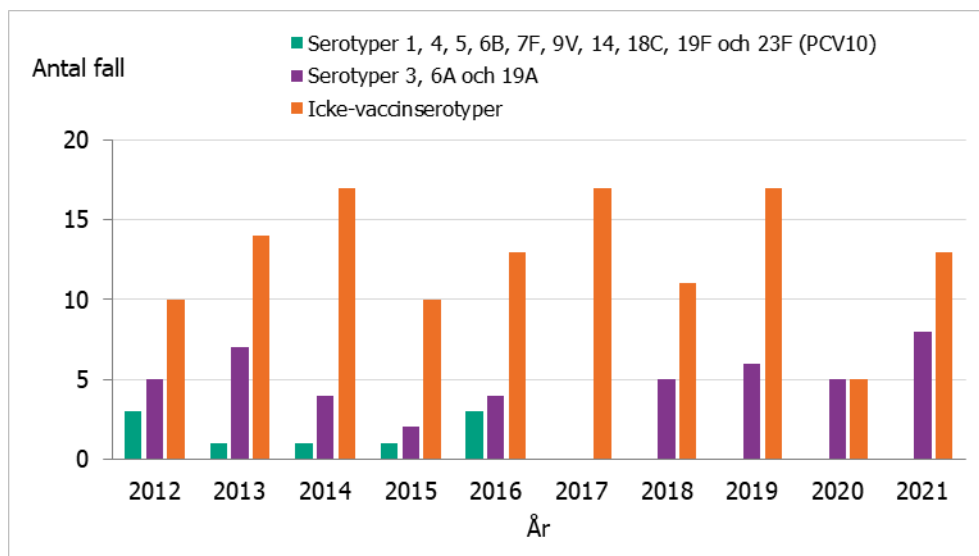
Figur 8. Incidens (fall per 100 000 invånare) av invasiv pneumokocksjukdom per åldersgrupp 2012–2021.



Serotypsfördelning bland barn under 2 år

Sedan 2017 har inga fall bland barn under 2 år varit orsakade av någon av de tio serotyper som ingår i både PCV10 och PCV13. Antalet fall som orsakas av serotyper som inte ingår i något av vaccinerna har inte ökat över tid (figur 9).

Figur 9. Serotypsfördelning bland typade isolat från fall av invasiv pneumokocksjukdom bland barn under 2 år, 2012–2021.



Sammanfattning

Rapporterade fall av invasiv pneumokocksjukdom bland barn under 5 år ökade jämfört med 2020. Sedan vaccination mot pneumokocker infördes i det allmänna vaccinationsprogrammet för barn har andelen sjukdomsfall som orsakas av

serotyper som ingår i konjugatvaccinerna (PCV10 och PCV13) minskat i alla åldersgrupper.

Polio

Sjukdomen

Polio eller poliomyelit (förr kallad barnförlamning) orsakas av poliovirus som tillhör gruppen enterovirus. Det finns tre olika typer av poliovirus, typ 1, 2 och 3, som ger samma kliniska symtom men ingen korsimmunitet.

De flesta smittade får inga symtom alls, några får lindriga influensaliknande besvär och bara en liten andel, mindre än en procent, drabbas av förlamningar. Hos dem som får symtom debuterar sjukdomen med feber, huvudvärk, illamående och kräkningar. I ett fåtal fall kan detta inom några dygn följas av förlamningar i både extremiteter och andningsmuskulatur.

De försvagade virusstammarna i det orala poliovaccinet (OPV) kan, under förutsättning att de ges möjlighet att sprida sig mellan ovaccinerade människor, utvecklas till ett aktivt virus som kan orsaka sjukdom. Sådana vaccinderiverade poliovirus (VDPV) uppstår i områden och länder där vaccinationstäckningen är låg. I Sverige har OPV inte använts.

Utrotning av polio

Den globala polioutrotningsskampanjen med vaccination startade 1988, och sedan dess har antalet poliofall i världen minskat med över 99,9 procent. Poliovirus typ 2 upphörde att cirkulera 1999, och 2015 deklarerade WHO att denna virustyp har utrotats i hela världen. Poliovirus typ 3 har inte påvisats sedan 2012, och i oktober 2019 deklarerade WHO att även denna typ har blivit utrotad i världen. Endemisk spridning av poliovirus typ 1 pågår i dag bara i två länder: Pakistan och Afghanistan.

Folkhälsomyndigheten sammanställer varje år data om vaccinationstäckningen för poliovaccin och enterovirusövervakningen för att styrka att Sverige är poliofritt. Underlaget granskas av den nationella certifieringskommittén och en rapport skickas till WHO.

Rapporterade fall av polio i världen

År 2021 rapporterades totalt sex poliofall i världen, varav fyra i Afghanistan, ett i Pakistan och ett i Malawi. Antalet fall orsakade av VDPV minskade jämfört med 2020. Totalt rapporterades 638 fall från 22 länder.

Polio är eliminerad i Sverige sedan 1960-talet och i hela WHO:s Europaregion sedan 2002. Det senaste inhemska fallet av polio i Sverige inträffade 1977. Ett importfall påvisades 1979 och ett 1992.

Sammanfattning

Polioviruset är inte helt utrotat i världen och därför är det viktigt att även fortsättningsvis ha en hög vaccinationstäckning i Sverige. Asylsökande och andra migranter från riskländer bör erbjudas kompletterande vaccination, och personer som reser till länder där poliofall förekommer rekommenderas att ha ett gott vaccinationskydd.

Påssjuka

Sjukdomen

Påssjuka (parotit) orsakas av parotitvirus, vilket förekommer i en serotyp och tolv genotyper (genotyp A–L). Viruset sprids via luftvägarna och sjukdomen karakteriseras av spottkörtelsvullnad och feber. Det är endast omkring hälften av alla smittade som får symtom. Den vanligaste komplikationen är meningit (hjärnhinneinflammation), som uppträder i 5–10 procent av fallen och i sällsynta fall kan ge bestående men såsom dövhet. Testikelinflammation (orkit) drabbar cirka 25 procent av de pojkar och män som insjuknar efter puberteten och kan i ett fåtal fall resultera i sterilitet.

Rapporterade fall av påssjuka 2021

Under året rapporterades sex laboratoriebekräftade fall av påssjuka. Tre personer var under 30 år och uppgavs vara vaccinerade. Övriga tre insjuknade var mellan 45 och 80 år; för dessa var vaccinationsstatus okänd. De flesta av fallen uppgavs vara smittade i Sverige.

Mikrobiologisk typning

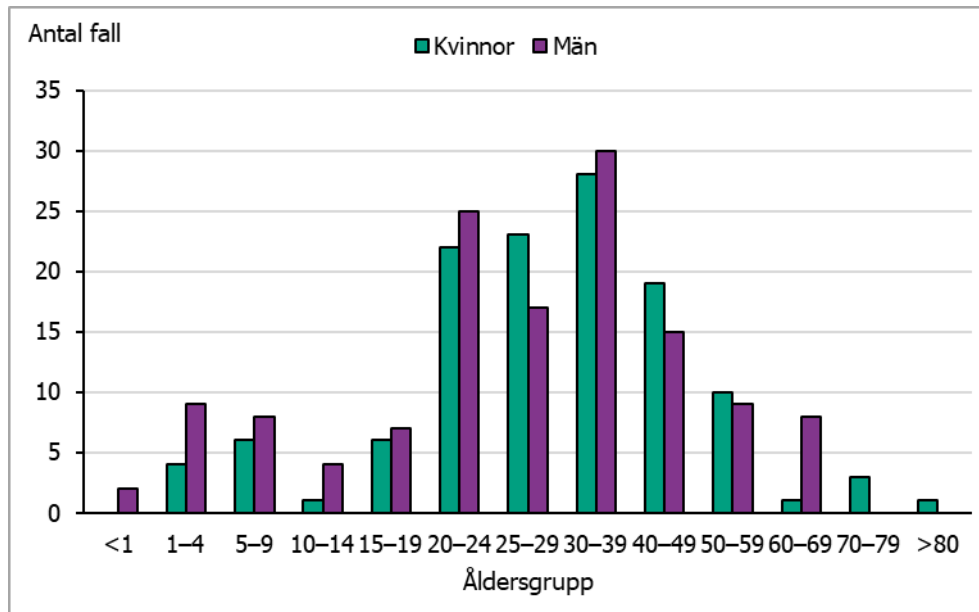
Två prover inkom till Folkhälsomyndigheten för molekylär typning. I ett av proven påvisades genotyp H och ett var negativt. Diagnosen för övriga fyra fall ställdes genom antikroppspåvisning, och närmare karakterisering var därför inte möjlig.

Epidemiologisk trend

Påssjuka har blivit en sällsynt sjukdom och under de senaste tio åren har 6–44 fall anmälts per år. Majoriteten har varit äldre än 20 år (figur 10). Könsfördelningen har varit jämn.

Bland dem med känd vaccinationsstatus har 61 procent angivits vara vaccinerade mot påssjuka, men för de flesta saknas uppgifter om antalet doser. Det är inte ovanligt med genombrottsinfektioner hos vaccinerade, vilket kan bero på att immuniteten avtar med åldern. Det kan också bero på att korsimmuniteten brister mellan vaccinstammen, som tillhör genotyp A, och andra genotyper, såsom genotyp G. Majoriteten av de typade virusstammarna (88 procent) var av genotyp G.

Figur 10. Fall av påssjuka anmälda 2012–2021 fördelade efter ålder och kön.



Sammanfattning

Fallen av påssjuka som anmäldes 2021 gällde personer med liknande ålders-, köns- och vaccinationsprofil som tidigare år. De flesta var över 20 år gamla och hade sannolikt smittats i Sverige.

Röda hund

Sjukdomen

Röda hund (rubella) är vanligen en lindrig utslagssjukdom som i första hand förekommer hos barn, men infektion under tidig graviditet innebär hög risk för allvarliga skador på fostrets hjärna, hjärta, ögon och öron (kongenitalt rubellasyndrom, KRS). Vaccinationsprogrammet mot röda hund har som huvudmål att förebygga fosterskador.

Rapporterade fall av röda hund 2021

Under 2021 rapporterades inga fall av röda hund och inte heller av kongenital (medfödd) röda hund.

Epidemiologisk trend

Röda hund blev genom allmän vaccination sällsynt i Sverige redan i slutet av 1980-talet, och det sista inhemska fallet av medfödd röda hund inträffade 1985. Ingen pågående inhemska smittspridning förekommer i Sverige i dag. WHO:s regionala verifieringskommitté förklarade 2017 att röda hund formellt eliminerats från Sverige (6).

Sedan 2013 har inga fall av röda hund rapporterats. Ett fall av medfödd röda hund rapporterades 2014 hos ett barn vars mor hade smittats utomlands (tabell 7). Det

stora antalet fall 2012 berodde på ett utbrott till följd av importsmitta i en befolkning med låg vaccinationstäckning.

Risken att smittas utomlands är större än i Sverige. I mars 2021 fanns nationella vaccinationsprogram mot röda hund i 173 av WHO:s 194 medlemsländer, men vaccinationstäckningen varierar stort mellan olika länder (7,8). Det är framför allt i Afrika och Asien som vaccinationsprogram mot röda hund ännu inte har införts eller där täckningen är låg.

Tabell 7. Antalet rapporterade fall av röda hund och kongenital röda hund (KRS) 2012–2021.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rubella | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| KRS | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Sammanfattning

Vaccinationsprogrammet mot röda hund har fungerat mycket väl i Sverige, med resultatet att det inte finns någon inhemsk spridning. Inga fall av röda hund och kongenital rubella har förekommit sedan 2014.

Det är nödvändigt att bibehålla en hög vaccinationstäckning inom barnvaccinationsprogrammet, eftersom det bidrar till att skydda icke-immuna kvinnor i fertil ålder. Vidare bör personer som ska resa utomlands se över sitt behov av vaccination mot röda hund för att minska risken för att smittas utomlands (5).

Screening av gravida för antikroppar mot röda hund medför att kvinnor som saknar immunitet kan erbjudas vaccination efter förlossningen som skydd vid en eventuell ytterligare graviditet. Screening är särskilt relevant för kvinnor med invandrarbakgrund, eftersom dessa tidigare visats sakna immunitet mot röda hund i högre grad än svenskfödda kvinnor (9).

Stelkramp

Sjukdomen

Stelkramp orsakas av en sporbildande bakterie, *Clostridium tetani*, som normalt finns i tarmen hos många djur men även i jord som har gödslats. Bakterien kommer in genom ett sår och bildar toxin som blockerar nervimpulserna från vissa celler i ryggmärgen. Sjukdomen karakteriseras av smärtsamma, krampliknande muskelsammandragningar som först brukar uppträda i ansiktet och nacken, och sedan sprider sig till övriga kroppen. Stelkrampsfall kan även inträffa trots avsaknad av synliga sår. Såren kan också ha varit så pass små att personerna inte sökt vård.

Sjukdomen smittar inte och överförs inte mellan människor.

Rapporterade fall av stelkramp 2021

År 2021 rapporterades ett fall av stelkramp hos en kvinna i 70-årsåldern med oklar vaccinationsstatus.

Epidemiologisk trend

Sedan vaccinationsprogram infördes i Sverige har stelkramp blivit en ovanlig sjukdom, och under de senaste tio åren har 0–4 fall rapporterats per år (tabell 8) med medianåldern 77 år. Sjukdomen drabbar alltså främst personer som föddes innan de allmänna vaccinationsprogrammen infördes på 1950-talet, och de har därmed inte erbjudits vaccination. Kvinnor är överrepresenterade och står för 78 procent av de fall som rapporterats sedan 2012. Ett fåtal personer har fått någon enstaka vaccindos flera tiotals år innan de smittades.

På senare år har man i flera fall lyckats isolera bakterien från sårsekret, men i de flesta fall har diagnosen ställts utifrån den karakteristiska kliniska bilden.

Tabell 8. Antalet rapporterade fall av stelkramp 2012–2021.

| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 3 | 2 | 0 | 3 | 2 | 4 | 0 | 3 | 1 |

Sammanfattning

Vaccinationsprogrammet mot stelkramp har haft mycket god effekt, liksom den utbredda användningen av vaccin och immunglobulin som stelkrampsprofylax vid sårskador. Stelkramp är numera en mycket ovanlig sjukdom i Sverige, och drabbar framför allt äldre personer som inte vaccinerats alls eller som fått någon enstaka dos flera decennier före smittotillfället.

För att förebygga stelkramp genom hela livet är det viktigt att vara grundvaccinerad och sedan ha ett uppdaterat skydd. En påfyllnadsdos rekommenderas till alla vuxna vart 20:e år (3).

Tuberkulos

Sjukdomen

Tuberkulos (TB) orsakas av bakterien *Mycobacterium tuberculosis* och är en av de mest spridda infektionssjukdomarna i världen. Bakterien sprids via luften från en person med lungtuberkulos. TB lokaliseras främst i lungorna, men de flesta organen kan drabbas, till exempel lymfkörtlar, skelett och tarmar. Två former av sjukdomen är särskilt allvarliga: generaliserad TB (miliär TB) och hjärnhinneinflammation (meningit). Viktiga riskfaktorer för att utveckla tuberkulosjukdom är nedsatt immunförsvar, diabetes och låg eller hög ålder.

Hos små barn finns risk för meningit som kan vara livshotande. Av smittade vuxna personer med normalt immunförsvar utvecklar endast cirka 10 procent sjukdom. Infektionen kan dock finnas kvar i vilande form (latent) i många år för att aktiveras

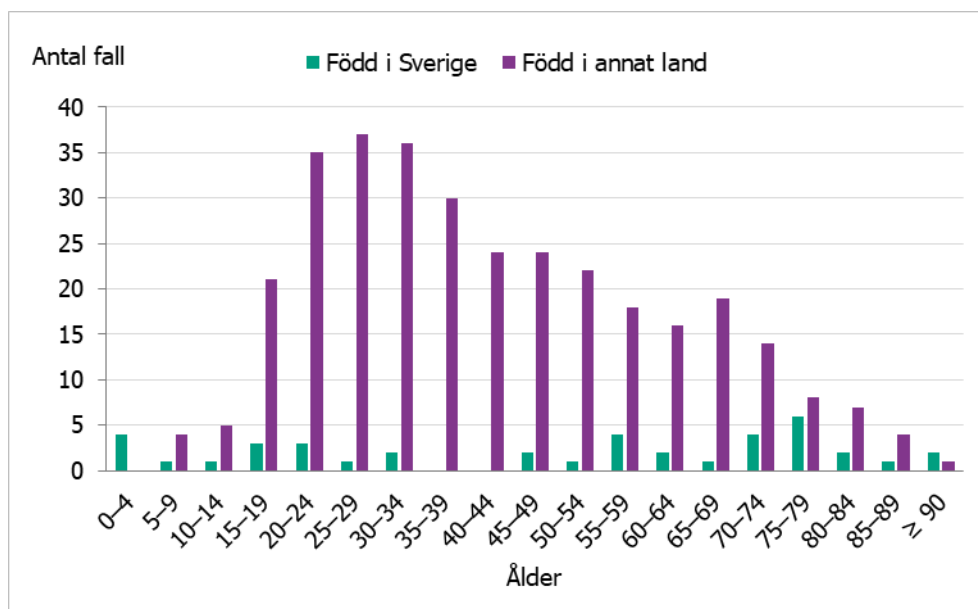
senare i livet, till exempel i samband med en annan allvarlig sjukdom eller graviditet, eller när man har uppnått hög ålder.

Klassiska allmänsymtom vid tuberkulos är feber, nattsvette, avmagring och trötthet. För lungtuberkulos är långvarig hosta i mer än tre veckor typisk, med eller utan upphostningar av slem och ibland blod.

Rapporterade fall av tuberkulos 2021

År 2021 anmäldes totalt 365 nya fall av TB i Sverige, vilket motsvarar 3,5 fall per 100 000 invånare. Majoriteten, 299 personer (82 procent), rapporterades vara smittade utomlands, 41 personer i Sverige och för 25 personer var smittlandet oklart. TB-fallen var också vanligare bland personer födda utomlands (figur 11). Bland de som sannolikt smittats i Sverige var de flesta över 60 år gamla och födda i Sverige.

Figur 11. Antalet rapporterade fall av tuberkulos 2021, per åldersgrupp och födelse land.



Tuberkulos hos barn

Bland barn i åldersgruppen 0–9 år rapporterades nio fall av TB under 2021. Av dessa var fem födda i Sverige och hade minst en förälder med ursprung från ett annat land. Fyra barn var födda i ett annat land. Av dessa barn upptäcktes sjukdomen hos två i samband med smittspårning runt en familjemedlem med TB, hos ett vid screening och hos ett på grund av symtom. Av barnen födda i Sverige upptäcktes fyra av fallen vid smittspårning när en familjemedlem insjuknat och ett vid utredning på grund av symtom. Endast ett av de nio fallen var positiv i PCR och inget var odlingsverifierat.

I åldersgruppen 10–19 år rapporterades 30 fall under 2021, varav 26 bland personer som är födda i ett annat land. Fyra personer bedömdes ha smittats i Sverige, varav två upptäcktes vid smittspårning. De övriga två utvecklade symtom och visade sig

ha haft kontakt med tidigare fall i Sverige men inte ingått i smittspårningen runt dessa.

Sammanfattning

Antalet nya fall av tuberkulos har minskat kraftigt sedan 2015, vilket till stor del förklaras av minskad invandring från länder med hög TB-incidens. De flesta smittade är födda utomlands och kommer från länder som fortfarande har en hög förekomst av tuberkulos. Majoriteten bedöms också ha smittats i sitt ursprungsland. De flesta som smittats i andra länder insjuknar inom de första 5 åren i Sverige. Få barn smittas, vilket tyder på att preventionsinsatserna är effektiva, däribland vaccination av barn i riskgrupper.

Säkerhetsuppföljning

Säkerhetsuppföljning av rapporter om misstänkta biverkningar

Rapporter om misstänkta biverkningar skickas till Läkemedelsverket av patienter, konsumenter eller hälso- och sjukvårdspersonal. Detta kan göras via ett elektroniskt formulär, pappersformulär eller direkt från journalsystem för hälso- och sjukvården (för närvarande finns denna möjlighet enbart för Region Uppsala).

Rapporter om misstänkta biverkningar handläggs och registreras i Läkemedelsverkets biverkningsdatabas, där uppgifter läggs in om patienten eller konsumenten, rapportören, läkemedlet och de misstänkta biverkningarna. Läkemedelsverket kodar rapporten enligt medicinsk terminologi och bedömer även om mer information behöver efterfrågas. Exempel på detta kan vara uppföljning av kompletterande medicinsk information eller om batchnummer saknas. Den färdighanterade rapporten skickas oidentifierad till den europeiska biverkningsdatabasen EudraVigilance. Varje rapport om misstänkta biverkningar bidrar till en bank av rapporter som tillsammans ger bättre kunskap om vacciner. Denna databas används för kontinuerlig övervakning av nytta och risk för vacciner.

Rapporterade misstänkta biverkningar av vacciner inom programmet

Av praktiska skäl redovisas i denna rapport endast misstänkta biverkningar som är rapporterade från den svenska sjukvården för att visa den nationella bilden. Här ingår alltså inga resultat från bedömningen av de rapporter som finns registrerade i den europeiska biverkningsdatabasen EudraVigilance eller rapporter från den svenska allmänheten.

Alla inkomna rapporter som rör barn och ungdomar till och med 17 års ålder redovisas per vaccin (för varje år). Rapporteringen kan dock inte användas som ett mått på den reella biverkningsincidensen. För det första förekommer en generell underrapportering av biverkningar, och för det andra finns inte alltid ett orsakssamband mellan vaccinationen och den rapporterade misstänkta biverkningen.

Rapporterade biverkningar

År 2021 inkom totalt rapporter om 416 misstänkta biverkningar av vacciner som ges inom vaccinationsprogrammet. Samma år administrerades över 1,58 miljoner doser vaccin. Tabell 9 visar antalet rapporter per vaccin och år under perioden 2017–2021. Varje rapport kan innehålla en eller flera misstänkta biverkningar. Varje rapport kan också röra ett eller flera vacciner.

Tabell 9. Antalet rapporter om misstänkta biverkningar per vaccin och år inkomna till Läkemedelsverket 2017–2021.

| Vaccin mot | Produkt | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------|---------------|------|------|------|------|------|
| DTP-polio-Hib-hepatit B | Infanrix hexa | 105 | 85 | 68 | 26 | 5 |
| | Hexyon | 10 | 13 | 36 | 72 | 40 |
| DTP-polio | Tetravac | 142 | 130 | 118 | 97 | 66 |
| Difteri, stelkramp, kikhosta | diTekiBooster | 32 | 22 | 26 | 20 | 18 |
| Pneumokocker | Synflorix | 43 | 40 | 15 | 4 | 35 |
| MPR | Priorix | 45 | 33 | 16 | 6 | 0 |
| | M-M-RVAXPRO | 15 | 23 | 38 | 68 | 20 |
| HPV | Gardasil | 55 | 46 | 33 | 4 | 4 |
| | Gardasil9 | | | 52 | 91 | 77 |
| Rotavirus | Rotarix | | | 63 | 99 | 44 |
| Tuberkulos | BCG-vaccin | 16 | 7 | 6 | 2 | 4 |

DTP – Difteri, stelkramp, kikhosta. HPV – Humant papillomvirus. MPR – Mässling, påssjuka, röda hund.

Tabell 10 visar antalet givna doser, antalet inkomna rapporter och antalet rapporterade allvarliga händelser per vaccin för 2021. Ofta ges flera vacciner vid samma tillfälle, och därför kan flera vacciner vara möjlig orsak till samma biverkning.

Av 114 rapporter som bedömdes som allvarliga gällde 42 generella reaktioner (exempelvis feber) eller reaktioner vid injektionsstället, 29 nervsystemet och 24 mag-tarmbesvär.

Tabell 10. Antalet inkomna rapporter om misstänkta biverkningar per vaccin och antalet givna doser enligt det nationella vaccinationsregistret, 2021.

| Vaccin mot | Produkt(a) | Antal givna doser (b) | Antal inkomna rapporter | Antal rapporter om allvarliga händelser |
|------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------------|---|
| DTP-polio-Hib-hepatit B | Infanrix hexa | 259 | 5 | 0 |
| | Hexyon | 333 857 | 40 | 21 |
| DTP-polio | Tetravac | 127 778 | 66 | 15 |
| Difteri, stelkramp, kikhosta | diTekiBooster | 90 369 | 18 | 1 |
| Pneumokocker | Synflorix | 332 651 | 35 | 14 |
| MPR | M-M-RVAXPRO | 231 396 | 20 | 11 |
| HPV | Gardasil | 75 | 4 | 1 |
| | Gardasil 9 | 251 331 | 77 | 17 |
| Rotavirus | Rotarix | 203 336 | 44 | 26 |
| Tuberkulos (c) | BCG-vaccin | - | - | 8 |

a) Följande vacciner gavs under 2021 i ett lågt antal doser (8–800 stycken) och utan rapport om några misstänkta biverkningar: Act-HiB, diTeBooster, Boostrix, Boostrix Polio, Imovax Polio, Infanrix Polio, RotaTeq, Tetanol pur och

Tetanus vaccine.

b) Antal enskilda vaccinationer per vaccin som rapporterades till det nationella vaccinationsregistret 2021.

Vaccinationsregistret omfattar inte riskgruppsvaccinationer.

c) Riskgruppsvaccination.

Sammanfattning

De vacciner som används inom ramen för det nationella vaccinationsprogrammet bedöms ha en god säkerhetsprofil, med i huvudsak redan väl kända och övergående biverkningar. Denna bedömning bygger på säkerhetsinformation från läkemedelsföretagen, publicerad litteratur, den europeiska säkerhetsdatabasen EudraVigilance och den nationella rapporteringen av misstänkta biverkningar.

Aktuella aktiviteter

Fortsatt arbete med informations- och stödmaterial

Den 1 mars 2022 återrapporterade Folkhälsomyndigheten regeringsuppdraget om att förbättra barns skydd mot smittsamma sjukdomar (S2018/03919/FS (delvis)). Rapporten har titeln ”Prata om vaccinationer”. I rapporten presenteras flera projekt där arbete med utveckling, implementering eller uppföljning pågår. Exempel på dessa projekt är ett stödmaterial för samtal om vaccination inom barnhälsovård och elevhälsa, och en guide om anpassade insatser, ”Att förstå vaccinationstäckning och behålla en god immunitet i befolkningen”. Vi tog också fram informationsmaterial om infektioner och vaccinationer riktat till barn i förskoleåldern (10).

Enkätundersökning om vaccinacceptans

I början av 2022 gjorde Folkhälsomyndigheten en enkätundersökning om vaccinacceptans för att få en aktuell bild av hur vårdnadshavare till barn 1–15 år förhåller sig till de vaccinationer som ingår i barnvaccinationsprogrammet. Syftet var bland annat att undersöka föräldrars inställning och frågor som finns efter det stora informationsflödet om vaccinationer under pandemin. Resultatet kommer att användas i det långsiktiga arbetet med vaccinationer och görs tillgängligt för andra aktörer som arbetar med kunskapsstöd och kommunikation.

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer om vaccination mot hepatit B. Profylax med vaccin och immunoglobulin – före och efter exposition [Internet]. Folkhälsomyndigheten; 2016. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/r/rekommendationer-for-profylax-mot-hepatit-b-profylax-med-vaccin-och-immunoglobulin-fore-och-efter-exposition/>
2. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer för preventiva insatser mot tuberkulos. Hälsokontroll, smittspårning, behandling av latent tuberkulos och vaccination [Internet]. Folkhälsomyndigheten; 2020. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/r/rekommendationer-for-preventiva-insatser-mot-tuberkulos-halsokontroll-smittsparning-och-vaccination/>
3. Socialstyrelsen. Rekommendationer för profylax till vuxna mot difteri och stelkramp [Internet]. Socialstyrelsen; 2009. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/r/rekommendationer-for-profylax-till-vuxna-mot-difteri-och-stelkramp/>
4. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer för att förebygga kikhosta hos spädbarn [Internet]. Folkhälsomyndigheten; 2016. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/r/Rekommendationer-for-att-forebygga-kikhosta-hos-spadbarn/>
5. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer för vaccination mot mässling, påssjuka och röda hund [Internet]. Uppdaterad 2022-02-21. Hämtad 2022-05-20 från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/rekommendationer-for-vaccination/mpr/>
6. WHO. 6th meeting of the Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination (RVC) [Internet]. Copenhagen, Denmark: WHO; 2017. Hämtad från: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/measles-and-rubella/activities/regional-verification-commission-for-measles-and-rubella-elimination-rvc>
7. Measles and Rubella Initiative. Routine immunization [Internet]. Hämtad 2022-05-11 från: <https://measlesrubellainitiative.org/learn/the-impact/routine-immunization/>
8. Unicef. Immunization data [Internet]. Hämtad 2022-05-11 från: <https://data.unicef.org/topic/child-health/immunization/>
9. Kakoulidou M, Forsgren M, Lewensohn-Fuchs I, Johansen K. Serum levels of rubella-specific antibodies in Swedish women following three decades of vaccination programmes. *Vaccine*. 2010;28(4):1002-7.
10. Vaccin funkår. Material för barn i förskoleålder [Internet]. Hämtad 2022-05-20 från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/vaccin-funkar/for-barn-i-forskolealder/>

Medförfattare

Folkhälsomyndigheten

| | |
|--------------------------|--|
| Emma Appelqvist | Enheten för vaccinationsprogram |
| Lina Ask-Schollin | Enheten för vaccinationsprogram |
| Madelene Danielsson | Enheten för vaccinationsprogram |
| Hélène Englund | Enheten för vaccinationsprogram |
| Jerker Jonsson | Enheten för epidemiologisk uppföljning |
| Tiia Lepp | Enheten för vaccinationsprogram |
| Josefine Lundberg Ederth | Enheten för epidemiologisk uppföljning |

Läkemedelsverket

| | |
|---------------------|-----------------------------------|
| Bernice Aronsson | Enheten för effekt och säkerhet 1 |
| Charlotta Bergquist | Enheten för effekt och säkerhet 1 |

Rapporten beskriver utfallet av det nationella barnvaccinationsprogrammet för 2021 när det gäller vaccinationstäckningen, förekomsten av de sjukdomar vi vaccinerar mot och de rapporterade biverkningarna. Rapporten är avsedd som ett kunskapsstöd för vården och ska synliggöra resultatet av vår uppföljning av vaccinationsprogrammet. Målgrupperna är barnhälsovården, elevhälsan och smittskyddsläkarna.

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsohot. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling.



Folkhälsomyndigheten

Solna Nobels väg 18, 171 82 Solna. **Östersund** Forskarens väg 3. Box 505, 831 26 Östersund.

www.folkhalsomyndigheten.se